2)A(1 – i) et B(-2) et I(i)

a) $z'_1 = zC = 2z_I - z_A = 2i - (1 - i) = -1 + 3i$

$z'_2 = z_D = 2z_I - z_B = 2i + 2 = 2 + 2i$

b)I = A*C = B*D donc ABCD est un parallélogramme pour qu'il soit un carré il suffit que :AB = BC et AC = BD

AB= $|-2 - 1 + i| = \sqrt{10}$; BC = $|-1 + 3i + 2| = \sqrt{10}$

Donc AB = BC ;CA = $|1 - i + 1 - 3i| = 2\sqrt{5}$ = BD donc ABCD est un carré .

Exercice 4

1)a)f(0) = -1 et f'(0) = 0

b)

x	-∞		0		3		+∞
f'(x)		-	0	+	0	-	
f(x)	+∞	↘	-1	↗	f(3)	↘	0

2)a) f est dérivable sur IR et $f'(x) = (2x + a - x^2 - ax - b)e^{-x}$

Soit $f'(x) = [-x^2 - (a - 2)x + a - b]e^{-x}$

b) f(0) = b = -1 et f'(0) =(a- b) = 0 donc a = b = -1

3)a) $F'(x) = (-2x - 1 + x^2 + x)e^{-x} = (x^2 - x - 1)e^{-x}$ = f(x) donc F est une primitive de f.

b)L'aire A demandée est donnée par la formule :

$$A = \int_0^1 |f(t)dt| = F(0) - F(1) = \frac{2}{e}\, ua$$

Exercice 5 :

Les événements A et B sont indépendants)

1)a)$p(A \cap B) = p(A) \times p(B) = 3.10^{-4}$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn